ISBN 970-27-1045-6

AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA DEL PREDIO LAS JOYAS, LA MANZANILLA, MUNICIPIO LA HUERTA, JALISCO

Raymundo Ramírez Delgadillo, Leticia Hernández López y Mollie Harker S.

Herbario IBUG, Instituto de Botánica, Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara

Resumen

Para el área de estudio se identificaron tres tipos de vegetación, siendo el bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio y el bosque espinoso. Su flora se encuentra compuesta por 77 familias, 196 géneros y 229 especies de plantas vasculares. Cuatro especies se encuentran protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Palabras clave: Diversidad, bosque tropical subcaducifolio, protección y endemismo.

Introducción

La Manzanilla es una localidad que se encuentra en la parte central de la costa de Jalisco, en el municipio de La Huerta. Su importancia radica en el turismo, es visitada por turistas nacionales y del extranjero ya que junto con Barra de Navidad, Melaque, Tenacatita y Chamela son puntos de interés para todas aquellas personas que buscan tranquilidad y naturaleza. Toda el área que conforman estos puntos de interés presenta diferentes comunidades vegetales, ricas en especies tropicales, con un alto número de especies con distribución restringida para esta zona del occidente de México.

El objetivo del presente estudio es obtener un listado florístico del predio "Las Joyas" cubierto principalmente por elementos de bosque tropical subcaducifolio (Rzedowski, 1978), con el fin de contribuir a un diagnostico biológico que sirva de base para fundamentar una propuesta de protección.

Métodos

Delimitación del área de estudio

El predio "Las Joyas" se localiza al sureste del pueblo de La Manzanilla, limita al sur y suroeste con "El Tamarindo" centro vacacional muy importante de la Costa Alegre de Jalisco. Pertenece a la provincia fisiográfica "región montañosa y declives del Pacífico" (Gutiérrez 1959, citado por Rzedowski y McVaugh 1966). Es un terreno semiplano, con

algunas lomas arenosas y rocosas de origen volcánico. En él se encuentra el arroyo temporal "El Aguacate". Se encuentra entre los 30 m y los 80 m snm. El clima una media anual entre los 20° C, no se presentan heladas, presenta dos temporadas muy marcadas la de secas en los meses de enero a mayo y la húmeda de junio a octubre. En el área la precipitación media anual se encuentra cercana a los 1000 mm.

Trabajo de campo

El trabajo de campo se dividió en dos etapas: la primera, consiste en la colecta de material botánico de las especies presentes en el área de estudio y describir la o las comunidades vegetales presentes. En la segunda etapa, se realizarán los estudios pertinentes para obtener los índices de diversidad, importantes para completar la información útil para la propuesta. Las salidas de trabajo de campo en forma sistemática comenzaron a partir del mes de abril del 2006. Hasta la fecha se han realizado cuatro visitas de tres días de trabajo de campo. Para la colecta del material botánico se siguió la metodología propuesta por Lot y Chiang (1986) para las diferentes familias de plantas. Los especímenes de herbario preparados contienen datos de: municipio, localidad, fecha de recolección, altitud, coordenadas geográficas (en grados, minutos y segundos o en UTM con datum WGS 84). La colección más completa se depositará como referencia y para consulta en el Herbario de la Universidad de Guadalajara (IBUG). Para conocer el estado de conservación de las especies se estimó con base en la presencia de especies indicadoras de disturbio y se identificaron aquellas especies endémicas con estatus de conservación mediante la revisión de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2001, por último se indagó sobre el uso de la flora en el área. Para describir los tipos de vegetación se siguió la clasificación propuesta por Rzedowski (1978).

Trabajo de laboratorio

Todo el material fue prensado, deshidratado, etiquetado, montado, tratado con frío, determinado, registrado e incorporado a la colección del Herbario de la Universidad de Guadalajara (IBUG). La determinación taxonómica de las muestras botánicas fue en su mayoría llevada hasta especie, por los especialistas del IBUG en diferentes familias de plantas. Se utilizaron claves dicotómicas publicadas en monografías y artículos científicos (ver bibliografía).

Avances

Vegetación

Para la zona de estudio se reportan tres tipos de asociaciones vegetales: bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio y bosque espinoso (Rzedoswki 1978) y por último, la vegetación secundaria conformada principalmente de especies indicadoras de

disturbio debida principalmente por la introducción de ganado, aunque en algunos sitios se encuentra conformadas por especies típicas de otras comunidades.

El Bosque tropical subcaducifolio es el que ocupa mayor superficie en el área de estudio, (aprox. 65%). Se encuentra integrado por árboles de tallas que rebasan los 25 m de alto sobresaliendo principalmente "capomo" *Brosimum alicastrum,* "palo mulato" *Bursera arborea,* "coquito de aceite" *Orbignya guacoyule* y "culebro" *Astronium graveolens*. Tanto el capomo y el coquito de aceite son especies que en la época seca del año sus hojas son semi-perennes y perennes, mientras que para el palo mulato y el culebro, las pierden en la época de secas. De entre los arbustos y pequeños árboles más comunes en el área tenemos a "crucillo" *Randia armata*, "sapotillo" *Luehea candida,* "tempisque" *Mastichodendron* sp., "capulincillo" *Eugenia* sp. y varias especies del género *Piper* spp. A lo largo del arroyo se localiza *Cynometra oaxacana* y varias especies de "higueras" *Ficus* spp.

El bosque tropical caducifolio ocupa aproximadamente un 20 % de la superficie del área de estudio, se encuentra formado por árboles de talla baja, esto es cuyas alturas no sobrepasan los 15 m. Las especies más frecuentes son: "campanillo" *Hintonia latiflora,* "majagua de cerro o cuero de indio" *Heliocarpus pallidus*, "flor de corpus" *Plumeria rubra*, "papelillo" *Bursera grandifolia,* "bonete" *Jacaratia mexicana, Jacquinia macrocarpa, Jatropha platyphylla* y *Jatropha chamelensis*. De los arbustos más frecuentes tenemos a la "vara blanca" *Croton* aff. *pseudoniveus*, *Jatropha curcas, Acalypha cincta, Casearia* sp. y el "iguanero" *Celtis iguaneus*.

El bosque espinoso se encuentra integrado principalmente por especies de la familia Fabaceae. Ocupa aproximadamente el 10% del área. Dos son las especies que integran esta comunidad vegetal; "jarretadera" *Acacia hindsii* y *Acacia macracantha*. A estas especies se le asocian *Caesalpinia sp*. y *Leucaena* sp. En sitios cercanos al arroyo se localizó a "cuamecate de agua" *Entada polystachia* y *Adenopodia patens*. El sotobosque en este tipo de vegetación se encuentra fuertemente cubierto por hierbas anuales y sufruticosas del género *Sida* spp., conocido localmente como "guinar", entre otras especies de diferentes familias.

Las áreas de vegetación secundaria se encuentran cubriendo menos del 5 % del área. Son áreas que fueron taladas y posteriormente cubiertas por pastos de origen africano los cuales son utilizados para la alimentación del ganado. Las especies dominantes son "guinea" *Panicum maximum* y "jaragua" *Hyparrhenia rufa*.

Flora

En cuanto a la flora del lugar se observa una fuerte afinidad con el reino neotropical (Rzedowski & McVaugh 1966). Florísticamente las especies aquí presentes se encuentran distribuidas a todo lo largo de la costa del Estado. Pero lo que resultó interesante es la ampliación del área de distribución de especies que sólo se conocían de la región de Chamela como es el caso de *Jatropha chamelensis*, que hasta el momento, es la localidad más sureña de esta especie.

El inventario florístico hasta el momento está integrado por las Filicopsida, Magnoliopsida (Dicotiledóneas) y Liliopsida (Monocotiledóneas). Se registran hasta la fecha un total de 77 familias; 196 géneros y 229 especies.

La riqueza por grupo es:

Filoicopsida	2 familia	2 género	2 especies.
Magnoliopsida	64 familias	169 géneros	197 especies
Liliopsida	11 familias	25 géneros	30 especies

Las familias con mayor número de géneros son:
Fabaceae 31, Euphorbiaceae 13, Poaceae 9, Malvaceae 6 y Acanthaceae 5.

Los géneros con más especies son:
Ficus 6, *Tillandsia* 5 y *Randia, Piper, Jatropha, Acacia, Bursera* y *Cordia* (3 especies cada uno).

Especies con protección legal presentes en el área: Cuatro especies se encuentran registradas en la **NOM-059-SEMARNAT-2001**.

Familia	Especies	Nombre común	Categoría	Endemismo
Anacardiaceae	*Astronium graveolens* Jacq.	Culebro	A	No Endémica
Burseraceae	*Bursera arborea* (Rose) Riley	Palo mulato	A	Endémica
Arecaceae	*Chamaedorea pochutlensis* Liebm.	Palmilla	A	Endémica
Arecaceae	*Orbignya guacoyule* (Mart.) Hernández X.	Palma de aceite	Pr	No Endémica

A= Amenazada, Pr= Sujetas a protección especial**.** El endemismo hace referencia a la escala del país.

Discusión y conclusiones

Inicialmente se creía que toda el área se encontraba cubierta por el bosque tropical subcaducifolio. Con la visita al sitio de estudio se amplio el número de comunidades vegetales, aunque sigue siendo el bosque tropical subcaducifolio el que ocupa la mayor extensión, aparece el bosque tropical caducifolio en las partes altas de las cañadas y el bosque espinoso en las partes planas y abiertas de las cañadas.

El 87 % de las especies se encuentran agrupadas por las Magnoliopsida (antiguamente conocidas como dicotiledóneas), seguida por las Liliopsida (Monocotiledóneas) con el 12 % y 1% las filicopsida (helechos).

La familia con mayor número de especies es Fabaceae, lo cual coincide con lo observado con otros bosques tropicales, esto mismo sucede para las familias Euphorbiaceae y Acanthaceae.

En cuanto a los géneros más ricos el que tiene la primera posición es el género *Ficus* de la familia Moraceae, es importante mencionar que este género se encuentra en zonas cercanas

al arroyo. Este género junto con *Bursera, Cordia, Jatropha, Acacia* y *Tillandsia* nos indican a *priori* que el sitio de estudio no se encuentra muy perturbado.

En el área de estudio se localizan cuatro especies que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2001, las cuales representan el 2 % de protección en cuanto a especies se refiere. Pero a su vez, estas especies no se ven tan amenazadas ya que su presencia es muy común, con la excepción de *Chamaedorea pochutlensis*, especie con una distribución restringida en la zona de estudio.

Se registra por primera vez para esta parte sur del Estado la presencia de *Spondias mombin*, como parte del bosque tropical subcaducifolio y a su vez, se amplia la distribución de *Jatropha chamelensis*, especie endémica para Jalisco y que cuya distribución abarcaba de la región de Chamela (Lott 1993).

Cabe hacer notar la existencia de sitios con fuerte impacto debido a actividades antropogénicas cercanas al área de estudio. Además de que en algunos sitios el bosque tropical subcaducifolio se encuentra fuertemente impactado, debido a que fueron desmontados y transformados en pastizales y es aquí, donde predomina la vegetación secundaria. El grado de abandono de estos sitios se refleja en la composición florística, así como las especies dominantes que lo conforma.

Bibliografía

Cedano-M., M. 2000. La familia Cochlospermaceae en el estado de Jalisco, México. Colección Flora de Jalisco 10. Instituto de Botánica, Universidad de Guadalajara, México. 33 pp.

Cervantes-A., N. 1992. La familia Malvaceae en el estado de Jalisco. Colección Flora de Jalisco 3. Instituto de Botánica, Universidad de Guadalajara, México. 393 pp.

Cuevas-F., X. M. 2001. La familia Julianaceae en el estado de Jalisco, México. Colección Flora de Jalisco 11. Instituto de Botánica, Universidad de Guadalajara. 47 pp.

Hernández-L., L. 1995. The endemic flora of Jalisco, Mexico. Centers of endemism and implications for conservation. Thesis of Master of Science. Institute of Environmental Studies. University of Wisconsin-Madison. 76 pp.

Lot, A. y F. Chiang (Coms.)1986. Manual del Herbario: Administración y Manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos. Departamento de Botánica. Instituto de Biología, UNAM. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C. 142 pp.

Lott, J. E. 1993. Annoted checklist of the vascular flora of the Chamela bay region, Jalisco, Mexico. Occasional papers of the California Academy of Sciences. No. 148, 60 pp.

Martínez-G., R. E. y L. M. González-V. 2002. La familia Salicaceae (*Populus*) en el Estado de Jalisco, México. Colección Flora de Jalisco 15. 20 pp.Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. 20 pp.

McVaugh, R. 1983. Gramineae. En: W. R. Anderson (ed.) Flora Novo-Galiciana 14. University of Michigan Herbarium Press. Ann Arbor. 436 pp.

McVaugh, R.1984. Compositae. En: W. R. Anderson (ed.) Flora Novo-Galiciana 12. University of Michigan Herbarium Press. Ann Arbor. 1157 pp.

McVaugh, R. 1985. Orchidaceae. En: W. R. Anderson (ed.) Flora Novo-Galiciana 16. University of Michigan Herbarium Press. Ann Arbor. 363 pp.

McVaugh, R. 1987. Leguminosae. En: W. R. Anderson (ed.) Flora Novo-Galiciana 5. University of Michigan Herbarium Press. Ann Arbor. 786 pp.
McVaugh, R. 1989. Bromeliaceae to Dioscoreaceae. En: W. R. Anderson (ed.) FloraNovo-Galiciana 15. University of Michigan Herbarium Press. Ann Arbor. 398 pp.
McVaugh, R. 1992. Gymnosperms y Pteridophytes. En: W. R. Anderson (ed.) Flora Novo-Galiciana 17. University of Michigan Herbarium Press. Ann Arbor. 467 pp.
McVaugh, R. 1993. Limnocharitaceae to Typhaceae En: W. R. Anderson (ed.) Flora Novo-Galiciana 13. University of Michigan Herbarium Press. Ann. Arbor. 480 pp.
McVaugh, R. 2001. Ochnaceae to Loasaceae En: W. R. Anderson (ed.) Flora Novo-Galiciana 13. University of Michigan Herbarium Press. Ann Arbor. 751 pp.
Miranda, F. y E. Hernández-X. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Boletín de la Sociedad Botánica de México, 28: 29-179.
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Diario Oficial de la Federación 6 de marzo de 2002. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 83 pp.
Rzedowski, J. y R. McVaugh. 1966. La vegetación de Nueva Galicia. Contributions from the University of Michigan. Tomo 9(1): 1-23
Rzedowski, J. 1972. Contribuciones a la fitogeografía florística e histórica de México. III. Algunas tendencias en la distribución geográfica de las Compositae mexicanas. Ciencia, Mex. 27: 123-132.
Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D.F. 432 pp.
Rzedowski, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México.
Acta Botánica Mexicana 14:3-21.
Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores. 2001. Flora fanerogámica
del Valle de México. 2ª. ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro. 1406 pp.
Vargas-P., O., M. Martínez-y D. y P. A. Dávila-A. 1998. El género *Physalis*
(SOLANACEAE) en el estado de Jalisco. Bol. Inst. Bot. Universidad de Guadalajara. 5:395-401.
Vázquez-G., J. A., R. Cuevas-G., T. S. Cochrane, H. H Iltis, F. J. Santana-M. y L. Guzmán-H. 1995. Flora de Manantlán. Sida, Botanical Miscellany 13, Botanical Research Institute of Texas. 312 pp.